

Maß	Art der Daten und Datengewinnung		Formel		
<b>Mittelwert</b>	Empirisch ermittelte Daten (d.h. exp. Messwerte)	Absolutwerte	Nicht zusammengefasste Werte (Urliste)	$\bar{x} = \frac{1}{n} \cdot (x_1 + x_2 + \dots + x_n)$	
			Zusammengefasste Werte (z.B. Balkendiagramm)	$\bar{x} = \frac{1}{n} \cdot (x_1 \cdot H_1 + x_2 \cdot H_2 + \dots + x_n \cdot H_n)$	
		Relativwerte	Relativwerte gibt es nur in Zusammengefasster Form (z.B. Balkendiagr.)	$\bar{x} = x_1 \cdot h_1 + x_2 \cdot h_2 + \dots + x_n \cdot h_n$	
	Theoretisch ermittelte Werte (Wahrscheinlichkeitsrechnung)		Erwartungswert	$\mu = x_1 \cdot p_1 + x_2 \cdot p_2 + \dots + x_n \cdot p_n$	
<b>Streuungsmaße</b>	<b>Mittlere Absolute Abweichung (MD)</b>	Empirisch ermittelte Daten (d.h. exp. Messwerte)	Absolutwerte	Nicht zusammengefasste Werte (Urliste)	$MD = \frac{1}{n} \cdot ( x_1 - \bar{x}  +  x_2 - \bar{x}  + \dots +  x_n - \bar{x} )$
				Zusammengefasste Werte (z.B. Balkendiagramm)	$MD = \frac{1}{n} \cdot ( x_1 - \bar{x}  \cdot H_1 +  x_2 - \bar{x}  \cdot H_2 + \dots +  x_n - \bar{x}  \cdot H_n)$
			Relativwerte	Relativwerte gibt es nur in Zusammengefasster Form (z.B. Balkendiagr.)	$MD =  x_1 - \bar{x}  \cdot h_1 +  x_2 - \bar{x}  \cdot h_2 + \dots +  x_n - \bar{x}  \cdot h_n$
		Theoretisch ermittelte Werte (Wahrscheinlichkeitsrechnung)		Theoretische MD	$MD =  x_1 - \mu  \cdot p_1 +  x_2 - \mu  \cdot p_2 + \dots +  x_n - \mu  \cdot p_n$
	<b>Varianz</b>	Empirisch ermittelte Daten (d.h. exp. Messwerte)	Absolutwerte	Nicht zusammengefasste Werte (Urliste)	$V_x = \frac{1}{n} \cdot ((x_1 - \bar{x})^2 + (x_2 - \bar{x})^2 + \dots + (x_n - \bar{x})^2)$
				Zusammengefasste Werte (z.B. Balkendiagramm)	$V_x = \frac{1}{n} \cdot ((x_1 - \bar{x})^2 \cdot H_1 + (x_2 - \bar{x})^2 \cdot H_2 + \dots + (x_n - \bar{x})^2 \cdot H_n)$
			Relativwerte	Relativwerte gibt es nur in Zusammengefasster Form (z.B. Balkendiagr.)	$V_x = (x_1 - \bar{x})^2 \cdot h_1 + (x_2 - \bar{x})^2 \cdot h_2 + \dots + (x_n - \bar{x})^2 \cdot h_n$
		Theoretisch ermittelte Werte (Wahrscheinlichkeitsrechnung)		Theor. Varianz	$V_x = (x_1 - \mu)^2 \cdot p_1 + (x_2 - \mu)^2 \cdot p_2 + \dots + (x_n - \mu)^2 \cdot p_n$
	<b>Standardabweichung</b> $s_x = \sqrt{V_x}$	Empirisch ermittelte Daten (d.h. exp. Messwerte)	Absolutwerte	Nicht zusammengefasste Werte (Urliste)	$s_x = \sqrt{\frac{1}{n} \cdot ((x_1 - \bar{x})^2 + (x_2 - \bar{x})^2 + \dots + (x_n - \bar{x})^2)}$
				Zusammengefasste Werte (z.B. Balkendiagramm)	$s_x = \sqrt{\frac{1}{n} \cdot ((x_1 - \bar{x})^2 \cdot H_1 + (x_2 - \bar{x})^2 \cdot H_2 + \dots + (x_n - \bar{x})^2 \cdot H_n)}$
			Relativwerte	Relativwerte gibt es nur in Zusammengefasster Form (z.B. Balkendiagr.)	$s_x = \sqrt{(x_1 - \bar{x})^2 \cdot h_1 + (x_2 - \bar{x})^2 \cdot h_2 + \dots + (x_n - \bar{x})^2 \cdot h_n}$
		Theoretisch ermittelte Werte (Wahrscheinlichkeitsrechnung)		Theor. Standardabweichung	$\sigma_x = \sqrt{(x_1 - \mu)^2 \cdot p_1 + (x_2 - \mu)^2 \cdot p_2 + \dots + (x_n - \mu)^2 \cdot p_n}$
<b>Kovarianz</b>	Empirisch ermittelte Daten (d.h. exp. Messwerte)	Absolutwerte	Nicht zusammengefasste Werte (z.B. „Punktwolke“)	$c_{XY} = \frac{1}{n} \cdot ((x_1 - \bar{x}) \cdot (y_1 - \bar{y}) + (x_2 - \bar{x}) \cdot (y_2 - \bar{y}) + \dots + (x_n - \bar{x}) \cdot (y_n - \bar{y}))$	
			Zusammengefasste Werte (z.B. Punktwolke mit Häufigkeitswerten An den Punkten)	$c_{XY} = \frac{1}{n} \cdot ((x_1 - \bar{x}) \cdot (y_1 - \bar{y}) \cdot H_{11} + (x_1 - \bar{x}) \cdot (y_2 - \bar{y}) \cdot H_{12} + \dots + (x_n - \bar{x}) \cdot (y_m - \bar{y}) \cdot H_{nm})$	
		Relativwerte	Relativwerte gibt es nur in Zusammengefasster Form	$c_{XY} = (x_1 - \bar{x}) \cdot (y_1 - \bar{y}) \cdot h_{11} + (x_1 - \bar{x}) \cdot (y_2 - \bar{y}) \cdot h_{12} + \dots + (x_n - \bar{x}) \cdot (y_m - \bar{y}) \cdot h_{nm}$	
	Theoretisch ermittelte Werte (Wahrscheinlichkeitsrechnung)		Theor. Kovarianz	$\gamma_{XY} = (x_1 - \mu_x) \cdot (y_1 - \mu_y) \cdot p_{11} + (x_1 - \mu_x) \cdot (y_2 - \mu_y) \cdot p_{12} + \dots + (x_n - \mu_x) \cdot (y_m - \mu_y) \cdot p_{nm}$	

H: Absolute Häufigkeit der Merkmalsausprägung x  
h: Relative Häufigkeit der Merkmalsausprägung x  
p: Theor. Wahrscheinlichkeit der M.-ausprägung x

$\mu$

$\mu$

$\mu$

$\mu$

$\mu$